



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

GERLÂNDIA LEONIDAS BATISTA SILVA

**CONTRIBUIÇÕES DA LUDICIDADE NO PROCESSO DE INCLUSÃO NO ENSINO
DE MATEMÁTICA NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA
MUNICIPAL DA CIDADE DE NOVA OLINDA-PB**

PATOS - PB

2021

GERLÂNDIA LEONIDAS BATISTA SILVA

**CONTRIBUIÇÕES DA LUDICIDADE NO PROCESSO DE INCLUSÃO NO ENSINO
DE MATEMÁTICA NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA
MUNICIPAL DA CIDADE DE NOVA OLINDA-PB**

Artigo apresentado à Coordenação do Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Polo de Itaporanga da Universidade Aberta do Brasil, como requisito parcial para obtenção do título de especialista.
Orientadora: Profa. Dra. Deyse Morgana das Neves Correia

PATOS - PB

2021

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA SETORIAL DE PATOS/IFPB

S586c Silva, Gerlândia Leonidas Batista

Contribuições da ludicidade no processo de inclusão no ensino de matemática no 5º ano do ensino fundamental de uma escola municipal da cidade de Nova Olinda-PB/ Gerlândia Leonidas Batista Silva. - Patos, 2021.

29 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Ciências e Matemática) - Instituto Federal da Paraíba, 2021.
Orientadora: Profª. Dra. Deyse Morgana das Neves Correia

1. Educação matemática
2. Ludicidade comunicação
3. Educação inclusiva I. Título.

CDU – 37:51

GERLÂNDIA LEONIDAS BATISTA SILVA

**CONTRIBUIÇÕES DA LUDICIDADE NO PROCESSO DE INCLUSÃO NO ENSINO
DE MATEMÁTICA NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA
MUNICIPAL DA CIDADE DE NOVA OLINDA-PB**

Artigo apresentado à Coordenação do Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Polo de Itaporanga da Universidade Aberta do Brasil, como requisito parcial para obtenção do título de especialista.


Aprovado em: 05 de fevereiro de 2021

Banca Examinadora



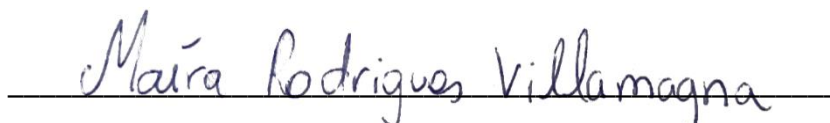
Profa. Dra. Deyse Morgana das Neves Correia – orientadora

(IFPB)



Prof. Me. Jefferson Flora Santos de Araújo – Examinador

(IFPB)



Profa. Ma. Máira Rodrigues Villamagna – examinadora

(IFPB)

Dedico este trabalho ao meu esposo, Renan, e ao meu filho, Elizeu Lucas, pela compreensão e apoio durante meus estudos. Aos meus avós, Cirilo (em memória) e Josefa, pela educação que me foi dada. E à minha tia, Daguia, a qual apresenta um modelo de amor e dedicação à profissão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pelo dom da vida, pela sabedoria, pela coragem de buscar meus objetivos e pela capacidade de aprender e por em prática meu conhecimento adquirido durante esses anos de estudo.

À minha família, pela motivação e força nos momentos mais difíceis, e aos meus amigos, que sempre tiveram presentes me ajudando todas as vezes que eu precisei.

Aos meus professores, tutores e colegas, os quais sempre compartilhamos conhecimentos. E ao Instituto Federal da Paraíba (IFPB), pela oportunidade de estudo.

E, principalmente, à minha orientadora, Dra. Deyse Morgana das Neves Correia, pela paciência e conselhos para que fosse possível a elaboração deste artigo.

“A criança joga (brinca) para expressar a agressão, adquirir experiência, controlar ansiedades, estabelecer contatos sociais como integração da personalidade e por prazer”.

Winnicott

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mercadinho do aluno A.....	20
Figura 2: Mercadinho do aluno B.....	20
Figura 3: Mercadinho do aluno C.....	20
Figura 4: Mercadinho do aluno D.....	20
Figura 5: Resolução do Aluno A.....	22
Figura 6: Resolução do Aluno B.....	22
Figura 7: Resolução do Aluno C.....	22
Figura 8: Resolução do Aluno D.....	22

CONTRIBUIÇÕES DA LUDICIDADE NO PROCESSO DE INCLUSÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DA CIDADE DE NOVA OLINDA-PB

Gerlândia Leonidas Batista Silva¹

Deyse Morgana das Neves Correia²

IFPB/UAB

Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática

RESUMO

Este artigo buscou desmistificar a Matemática como uma disciplina complicada, apresentando a ludicidade como uma estratégia metodológica no ensino desse componente curricular e como importante forma de inclusão no processo de ensino e de aprendizagem. O objetivo principal deste trabalho foi analisar as contribuições da ludicidade no processo de inclusão no ensino da Matemática no 5º Ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal da cidade de Nova Olinda/PB. Metodologicamente, a pesquisa foi de natureza aplicada e qualitativa, com etapas de levantamento bibliográfico e pesquisa de campo. Para dar conta da pesquisa objetivada recorremos a Matoan (2005) e Kunc (1992) sobre educação inclusiva, bem como em Kishimoto (1998) nas questões relacionadas ao brincar, e, autores matemáticos como D'Ambrósio (1997); Nunes, Campos, Magina e Bryant (2009) dentre outros. A pesquisa foi realizada com 4 alunos de uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental de em uma escola municipal da cidade de Nova Olinda-PB, sendo um deles diagnosticado com déficit de atenção e hiperatividade. Como instrumento de pesquisa utilizou-se aplicativo de conversas para realizar as 3 etapas da brincadeira, que abordou os conteúdos de Educação Financeira, Tratamento de Dados e Operações Matemáticas Básicas. Os educandos participantes construíram tabelas de preços, brincaram de realizar compras e apresentaram os cálculos e resultados dos valores das compras realizadas. Com a realização desta intervenção, concluiu-se que a ludicidade é uma grande aliada no processo de inclusão nas aulas de Matemática, pois, no ato de brincar, as crianças aprendem de forma natural e divertida; e que a brincadeira pode ser vista como uma prática de ensino eficaz para o processo de inclusão e aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Educação Matemática. Ludicidade. Educação Inclusiva.

ABSTRACT

This article sought to demystify Mathematics as a complicated subject, presenting playfulness as a methodological strategy in teaching this curricular component and as an important form of inclusion in the teaching and learning process. The main objective of this work was to analyze the contributions of playfulness in the process of inclusion in the teaching of Mathematics in the 5th year of elementary school at a municipal school in the city of Nova Olinda / PB. Methodologically, the research was of an applied and qualitative nature, with

¹ Graduada em Matemática, Pedagoga, Especialista em Ensino da Matemática.

² Pedagoga, Doutora em Educação, professora do IFPB

stages of bibliographic survey and field research. To achieve the purposes of this research we took contribution theory by Matoan (2005) e Kunc (1992) about inclusive education, as well as in Kishimoto (1998) what is related to questions of about playing, We also took mathematical authors D'Ambrósio (1997); Nunes, Campos, Magina e Bryant (2009) among other. The research was carried out with 4 students from a 5th grade class in a municipal school in the city of Nova Olinda-PB, one of them being diagnosed with attention deficit and hyperactivity. As a research tool, conversations were used to carry out the 3 stages of the game, which covered the contents of Financial Education, Data Processing and Basic Mathematical Operations. The participating students built price lists, they played at making purchases and presented the calculations and results of the values of purchases made. With this intervention, it was concluded that playfulness is a great ally in the process of inclusion in Math classes, because in the act of playing, children learn in a natural and fun way; and that play can be seen as an effective teaching practice for the process of inclusion and learning of students.

Keywords: *Math Education. Playfulness. Inclusive Education.*

SUMÁRIO

1-	INTRODUÇÃO.....	10
2-	REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
2.1-	EDUCAÇÃO INCLUSIVA.....	11
2.2-	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.....	13
2.3-	LUDICIDADE.....	15
3-	METODOLOGIA.....	17
4-	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	19
5-	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
	REFERÊNCIAS.....	25
	APÊNDICE.....	28

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que a brincadeira é algo natural na vida da criança e que, no simples ato de brincar, as diferenças são esquecidas e as limitações são respeitadas. Assim, preserva-se a vontade de estar junto, de ajudar o próximo, de modo que o lúdico satisfaz a todos que estão envolvidos. Para Cunha (2001, p. 14), “o brincar desenvolve as habilidades da criança de forma natural, pois brincando aprende a socializar-se com outras crianças, desenvolve a motricidade, a mente, a criatividade, sem cobrança ou medo, mas sim com prazer”.

É trazendo a ludicidade como um elo de união e desenvolvimento da criança, que este trabalho também aborda a inclusão escolar no Ensino da Matemática, que, muitas vezes, é temida pelo educando, pois é vista como uma componente curricular que se baseia em regras, teoremas e cálculos difíceis. Isto ocorre porque ele não teve uma formação satisfatória nas séries iniciais. Quando a criança tem contato com a Matemática desde cedo – e passada de forma construtiva – há maior possibilidade de elas perderem o medo dessa disciplina e terem mais facilidade nas séries seguintes.

E quando se fala em inclusão, torna-se ainda mais desafiadora a relação com a Matemática, pois o pré-julgamento separa ainda mais os alunos, criando rótulos (positivos e/ou negativos) que desmotivam a aprendizagem e bloqueiam o conhecimento. É a partir disso que o problema desta pesquisa é levantado: Como a ludicidade pode contribuir no processo de inclusão no Ensino da Matemática?

Assim, esboçou-se como objetivo geral deste estudo analisar as contribuições da ludicidade no processo de inclusão no Ensino da Matemática no 5º Ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal da cidade de Nova Olinda/PB, intencionou, mais especificamente: relacionar ludicidade e inclusão no Ensino da Matemática dentro de uma dimensão teórico-prática; expor o lúdico como ferramenta de aprendizagem na Educação Matemática e suas contribuições no processo de inclusão; aplicar recursos metodológicos lúdicos para a Educação Matemática Inclusiva no 5º Ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal da cidade de Nova Olinda/PB.

Portanto, para apresentar os achados desta pesquisa, o presente artigo está organizado com um primeiro tópico, que traz o referencial teórico a cerca dos conceitos-chave do estudo, a saber: educação inclusiva, educação matemática e ludicidade; um segundo item, que descreve os procedimentos metodológicos adotados; e uma terceira seção, que apresenta os resultados e a discussão dos dados, sendo seguida pelas considerações finais do estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Para defender a bandeira da inclusão, é necessário entender o que significa e principalmente, seu papel na educação. Uma das maiores defensoras da Educação Inclusiva no Brasil, Maria Tereza Eglér Matoan, em entrevista à Revista Nova Escola (CAVALCANTE, 2005, p. 24), define inclusão como “a nossa capacidade de entender e reconhecer o outro e, assim, ter o privilégio de conviver e compartilhar com pessoas diferentes de nós”. Aceitar que a inclusão é possível, nos ensina a aprender com o próximo, trocar experiências, entender as necessidades e capacidades de cada um.

A inclusão, não impõe julgamentos sobre as diferenças e limitações entre as pessoas, mas sim, o discernimento e a aceitação no que diz respeito às particularidades de cada um, e que todos podem aprender e ensinar algo, independentemente de suas condições físicas ou mentais. O princípio fundamental da Educação Inclusiva é a valorização da diversidade e da comunidade humana. O autor Kunc (1992, p. 37) considera que, “quando a Educação Inclusiva é totalmente abraçada, nós abandonamos a ideia de que as crianças devem se tornar normais para contribuir para o mundo”. Tentar mudar ou enquadrar o aluno para ser igual aos colegas não é inclusão. Buscar estratégias para o desenvolvimento pleno do educando, suas respeitando as limitações, isto sim é inclusão.

No início da década de 1990, todo planeta passou a pensar em maneiras inovadoras da educação objetivando atender às novas necessidades da civilização moderna. A confirmação da Educação Inclusiva se deu a partir da Conferência de Educação para Todos, que aconteceu em 1990, na Tailândia, a qual buscava designar estruturas para beneficiar a todos, sem discriminação. Outro grande acontecimento para a história da educação para pessoas com dificuldades educacionais especiais, nesta mesma década, foi a Declaração de Salamanca, que aconteceu em 1994, e que defendeu a inclusão de todas as crianças no ensino regular, mesmo que elas apresentassem dificuldades de aprendizagem ou não.

No Brasil, a inclusão é abordada apresentando como eixo principal a Constituição Federal de 1988, que defende o direito à educação, e a criação da Lei nº 9394/1996 de Diretrizes e Bases Nacionais da Educação, que garante o acesso e a permanência dos indivíduos com necessidades educacionais especiais ocorram, de preferência, nas instituições do ensino regular.

As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001) deixam versa sobre a função da política de inclusão nesse nível de ensino:

A política de inclusão de alunos que apresentam necessidades educacionais especiais na rede regular de ensino não consiste apenas na permanência física desse aluno junto aos demais educandos, mas representa a ousadia de rever concepções e paradigmas, bem como desenvolver o potencial dessas pessoas, respeitando suas diferenças e atendendo suas necessidades. O respeito e a valorização da diversidade dos alunos exigem que a escola defina sua responsabilidade no estabelecimento de relações que possibilitem a criação de espaço inclusivo, bem como procure superar a produção, pela própria escola, de necessidades especiais (p. 28).

As Diretrizes Nacionais (BRASIL, 2001) também orientam que a política de inclusão deve centrar seu foco de discussão na função social da escola, e deposita no projeto pedagógico, o posicionamento da escola em relação a seu compromisso com uma educação de qualidade para todos os seus alunos. Dessa forma, compreende-se a defesa das Diretrizes (BRASIL, 2001, p. 29) na seguinte afirmação: “Não é o aluno que se amolda ou se adapta à escola, mas é ela que, consciente de sua função, coloca-se à disposição do aluno, tornando-se um espaço inclusivo”.

Porém, todo esse aparato legal só é possível ser concretizado se as atitudes e métodos de ensino são revistos. A educação não pode apenas se preocupar em seguir e dar todo conteúdo programado para o ano letivo, e sim buscar metodologias que contemplem seu público estudantil.

O professor deve acreditar que essa inclusão é possível e a escola dar todo o suporte para que esse educador possa trabalhar, oferecendo material e disponibilizando uma equipe pedagógica para ajudar o professor a identificar as capacidades e as limitações dos seus alunos. A inclusão é uma concentração de esforços e depende de uma responsabilidade social compartilhada; é o aprender junto com outros colegas, que tem caminhos de aprendizagem, sociabilidades e diferentes necessidades.

A escola tem um fator a cumprir, que é a construção do conhecimento, a formação do cidadão. Ela deve abraçar o processo de inclusão, não apenas garantindo o espaço do educando em sala de aula e promovendo a interação com os colegas, mas garantindo uma qualidade de ensino que atenda todo e qualquer estudante, pois, inclusão não é colocar o aluno em sala de aula e fazer um trabalho diferenciado. É trabalhar de forma igual só que fazendo adaptações necessárias, buscando estratégias para adaptar o material para que seja acessível a todos os alunos.

2.2 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Desde os primórdios da humanidade, a Matemática surgiu com o intuito de suprir as necessidades sociais do homem. Muitos tinham dificuldades em contar seu rebanho, dividir suas terras, fazer troca de alimentos entre si e outras necessidades que foram surgindo ao longo dos tempos. Para a contagem, o homem utilizava pedras ou traços em pedaços de ossos ou madeiras para representar cada animal do rebanho. Não existia a matemática sistematizada que conhecemos hoje, mas mesmo assim utilizavam o conhecimento matemático no dia a dia, de forma natural.

Esses fatos históricos citados mostram que essa ciência foi evoluindo satisfatoriamente, e grandes nomes como Galileu Galilei, Pitágoras e Aristóteles, colaboraram com essa evolução. Dessa forma, o Ensino da Matemática buscou métodos que facilitassem sua compreensão e a sua importância no nosso cotidiano.

A história da construção da Matemática se desenvolve juntamente com a história da humanidade, visto que:

As ideias matemáticas aparecem em toda a evolução da humanidade, definindo estratégias de ação para lidar com o ambiente, criando e desenhando instrumentos para esse fim, e buscando explicações sobre os fatos e fenômenos da natureza e para a própria existência da Matemática. (D'AMBRÓSIO, 1999, p. 97).

Com essa declaração, o autor faz perceber a Matemática como produto cultural e social, que admite várias visões de acordo com o tempo e a totalidade, apresentando a matemática como essencial para os problemas do cotidiano e para explicações sobre acontecimentos naturais, fazendo que o aluno relacionar esse componente curricular com o dia a dia de forma natural.

Nunes, Campos, Magina e Bryant (2009, p. 11) também tratam a Matemática como uma invenção cultural:

A ciência Matemática é um produto cultural, resultado de uma longa evolução, e está em contínuo desenvolvimento. Essa ciência precisa ser transformada em um currículo que possa ser ensinado, e esse currículo deve considerar o atual momento de desenvolvimento da Matemática. Conceitos e instrumentos matemáticos que não existiam na Matemática no século passado, mas existe hoje e não podem ser ignorados; devemos perguntar-nos como e quando esses conceitos serão ensinados.

Ao considerar o progresso do conhecimento matemático, desde o início até os dias de hoje, pode-se verificar o valor do contexto histórico na concepção de alguns acontecimentos contemporâneos.

Atualmente, percebe-se que, no contexto educacional, a universalidade, a objetividade, a nitidez e a perfeição das linguagens utilizadas na Matemática não garantem o relacionamento entre a sociedade e a Matemática. O devaneio e o julgamento de algumas composições matemáticas podem trazer apreensões didáticas e estimulam a procura por inovações alternativas e novas metodologias.

A compreensão do desenvolvimento do conhecimento matemático admite aos educadores criar estratégias para promover a construção do conhecimento dos educandos. O contexto histórico pode então ser considerado como uma fonte de inspiração. A Base Nacional Comum Curricular, na primeira competência específica de matemática para o ensino fundamental, redige em seu texto que o aluno precisa:

Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho (BRASIL 2018, p. 267).

Ensinar Matemática é ampliar o raciocínio lógico, instigar o pensamento livre, a criatividade e a habilidade de resolver problemas. Enquanto educadores, devemos buscar escolhas para acrescentar a motivação para a aprendizagem, aumentar a autoconfiança, a organização, a imaginação, a atenção, o raciocínio lógico-dedutivo e o senso cooperativo, aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas, com isso, desenvolvendo a socialização.

A naturalidade de entender o exercício matemático faz com que desperte no aluno a vontade e a curiosidade de identificar a Matemática ao seu redor, fazendo com que se reconheçam como matemáticos. Perceber que a Matemática não é tão complicada como se imagina, que nem só intelectuais podem entender a componente curricular, leva o aluno a entender a importância da Matemática em sua vida, sentindo sua naturalidade e conseguindo dominá-la sem grandes complicações. A Matemática faz parte do mundo e o mundo se faz presente nela.

Mas, para que isso ocorra, deve-se respeitar cada etapa do desenvolvimento da criança. Segundo Jean Piaget (1896 – 1980), há estágios no processo de desenvolvimento cognitivo do ser humano que devem ser considerados para que as práticas pedagógicas ajudem na formação e aprendizagem do aluno. Os estágios são: sensório motor (do nascimento até aproximadamente os 2 anos), dizia Piaget que os bebês aprendem sobre si mesmos e sobre seu ambiente (PAPALIA, 2006, p.197); pré-operacional (dois a sete anos), “nível em que a criança anima os

corpos exteriores inertes, ela materializa, em compensação, o pensamento e os fenômenos mentais” (PIAGET, 1964, p.325); operacional concreto (sete aos 12 anos), A criança começa a incluir todos os fatores envolvidos a um questionamento ou conteúdo, ocorrendo a formação de uma estrutura completa, coordenada do pensamento, formando as operações concretas (PIAGET, 1999); e operações formais (a partir dos 12 anos), “quanto a estas, não são outras senão as mesmas operações, mas aplicadas a hipóteses ou proposições” (PIAGET, 1999, p.60). “O conhecimento resulta da interação do indivíduo com o meio e, todas as crianças passam por todos os períodos (estágios)” (PAREDES e TANUS, 2000, p. 40).

Para Rosa Neto (1996), o planejamento é a maneira mais correta de se obedecer a esses estágios. Ele defende que:

A escola deve planejar suas atividades de modo que o aluno possa partir de elementos cognitivos que se encontram em seu repertório, para então construir o novo. O professor precisa conhecer seus alunos para favorecer essa evolução com atividades oportunas. É inútil forçar uma atividade impossível para a etapa em que a criança se encontra, mas também não se pode ficar esperando que o aluno evolua sozinho, como se o conhecimento estivesse nos códigos genéticos. É necessária uma interação entre as potencialidades de cada etapa e o ambiente – no qual se inclui a escola – que precisa ser rico e motivador (ROSA NETO, 1996, p. 34).

Toda criança traz consigo uma realidade, nestes termos, tanto a escola quanto o professor devem se tornar observadores, para que eles consigam buscar recursos que ajudem no processo de ensino e de aprendizagem desses alunos.

2.3 LUDICIDADE

Entre os vários recursos metodológicos, a ludicidade demonstra resultados significativos na aprendizagem e no desenvolvimento cognitivo da criança, pois, desperta a curiosidade delas e faz com que estudem de forma dinâmica e prazerosa.

Por isso, ao brincar, se faz indispensável a assimilação de informações da realidade imediata de tal modo a infligir novos significados.

O principal destaque do brincar, entre as crianças, é a função que adotam enquanto brincam. No ato de brincar, gestos, sinais, objetivos e espaços auxiliam e significam outra coisa daquilo que demonstram ser. As crianças repensam e recriam os conhecimentos que lhes deram origem, sabendo que estão brincando. A conduta lúdica oferece oportunidades para

experimental comportamento que, em situações normais, jamais seriam tentados pelo medo do erro ou punição. (KISHIMOTO, 1998, p. 140).

Deve-se descobrir o desejo do aluno por jogos e brincadeiras para inventar circunstâncias de aprendizagem. É essencial proporcionar aos educandos a oportunidade de manusear materiais variáveis, que admitam a construção das opiniões através de demonstração, da investigação de teorias levantadas perante situações-problema convenientemente proporcionadas.

A brincadeira estreita laços, desperta no educando a vontade de fazer parte daquele momento, e quando todos participam, cada um contribui, de forma significativa, para o desenvolvimento do colega. O estar junto e compartilhar momentos criativos quebra a barreira da desigualdade e faz com que todos se sintam importantes e capazes de se desenvolver como cidadão. Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática, afirmam que:

Por meio dos jogos as crianças não apenas vivenciam situações que se repetem, mas aprendem a lidar com símbolos e a pensar por analogia (jogos simbólicos): os significados das coisas passam a ser imaginados por elas. Ao criarem essas analogias, tornam-se produtoras de linguagens, criadoras de convenções, capacitando-se para se submeterem a regras e dar explicações. Além disso, passam a compreender e a utilizar convenções e regras que serão empregadas no processo de ensino e aprendizagem. Essa compreensão favorece sua integração num mundo social bastante complexo e proporciona as primeiras aproximações com futuras teorizações. (BRASIL, 1998, p. 35)

O lúdico pode ser usado para amadurecer conteúdos e preparar o aluno para penetrar as dificuldades de aprendizagem existentes. Devem ser indicados e organizados com cuidado para induzir o estudante a adquirir opiniões matemáticas de importância. Não é visto só como uma diversão, mas como uma intencionalidade educacional. O lúdico desperta a atenção, o interesse e o gosto pelo aprender, e, em virtude disso, deve ser um recurso largamente utilizado na sala de aula, de forma a mostrar que se divertindo, também aprende.

3 METODOLOGIA

A pesquisa se classifica como sendo natureza aplicada, pois “caracteriza-se por seu interesse prático, isto é, que seus resultados sejam aplicados e utilizados, imediatamente, na solução de problemas que ocorrem na realidade” (MARCONI; LAKATOS, 2002, p. 20).

Já no que diz respeito a abordagem, o presente trabalho é de natureza qualitativa. Creswell (2010, p. 43) define a abordagem qualitativa como sendo “um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano”.

Quanto aos procedimentos técnicos, esta pesquisa pode ser considerada pedagógica, Carmo (2011, on-line) nos diz que esta pesquisa tem por objetivo “compartilhar conhecimentos e experiências e desenvolver competências e autonomia, através da realidade cultural, econômica e política”. E também que possibilita a convivência na sala de aula com a diversidade, com novas formas de avaliação e compreensão da realidade social (CARMO 2011, on-line).

Devido ao cenário pandêmico que se vive, e seguindo todas as recomendações de distanciamento da Organização Mundial da Saúde (OMS), a pesquisa de campo foi realizada virtualmente.

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal do Ensino Fundamental Padre José de Anchieta na cidade de Nova Olinda, estado da Paraíba, Brasil. Em uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental, composta por 16 (dezesesseis) alunos, foram selecionados 4 (quatro) para participarem da proposta desta pesquisa; dentre eles, um com déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). Estes alunos foram escolhidos com a ajuda da professora da turma, levando em consideração: o acesso à internet, a disposição dos pais para auxiliarem na brincadeira, alguma deficiência ou distúrbio que precise trabalhar a inclusão. Os educandos estão identificados como: Aluno A, Aluno B, Aluno C e Aluno D, preservando assim, suas identidades. Eles estão na faixa etária entre 10 (dez) e 11 (onze) anos e frequentam esta escola desde o 1º ano do Ensino Fundamental.

Após levantar a informação com a professora sobre os assuntos estudados no período de aplicação da pesquisa, elaborou-se uma brincadeira, que envolveu o eixo economia familiar e as operações matemáticas, intitulada “Fazendo compras no mercadinho do colega”.

A brincadeira abordou o tema Educação Financeira e foi aplicada em 3 momentos: o primeiro momento compreendia assistir um vídeo com o tema de Economia Familiar; o segundo momento era destinado ao preenchimento de tabelas e fichas estabelecendo preços para sete itens básicos do consumo familiar (arroz, feijão, açúcar, café, óleo, macarrão, biscoito), montando um mercadinho; e, no terceiro momento, os educandos participantes realizaram

compras no mercadinho do colega, realizando os cálculos das compras e também organizado as informações em tabelas. Vale ressaltar que os alunos já tinham conhecimento das quatro operações.

Como instrumento para a coleta de dados utilizou-se um aplicativo de conversas, visto que é o principal recurso utilizado pela professora da turma na comunicação com os alunos, por intermédio dos pais e/ou responsáveis. Esta experiência teve duração de 3 (três) dias. Criou-se um grupo neste aplicativo, composto pela pesquisadora, a professora da turma e pelas mães dos 4 (quatro) alunos selecionados, de modo que foi possível interagir com todos, explicar cada etapa da proposta e tirar as dúvidas que iam surgindo.

Como a forma de ensino remoto que esta escola adotou em tempos de pandemia, além do aplicativo *WhatsApp*, também há a entrega de atividades impressas, que os pais ou responsáveis vão até a instituição buscar esse material, em um desses momentos foi entregue também o material para a execução da brincadeira pelos alunos. O material consistia em: uma placa que nomeava o mercado (Mercadinho do Aluno A, Mercadinho do Aluno B, Mercadinho do Aluno C e Mercadinho do Aluno D); sete fichas para cada aluno preencher com o nome do alimento e o valor dado por ele, funcionando como uma etiqueta de preço; e uma tabela para cálculo das compras dividida em quatro colunas: na primeira continha a lista com os itens que deveriam compor o mercado dos alunos; a segunda coluna correspondia ao preço unitário de cada produto; na terceira coluna, estava a quantidade que o educando queria comprar de cada produto; e a última coluna era destinada ao preço total da compra de cada item.

Após a execução da atividade lúdica com os participantes da pesquisa, foi feita uma análise sobre como a proposta ajuda no processo de inclusão e na aprendizagem entre os colegas, destacando os desafios e as facilidades de se trabalhar a Matemática de maneira lúdica objetivando o conhecimento e a formação do ser social. As respostas dos alunos foram verificadas e os comentários e as opiniões dos participantes foram observadas durante a execução da brincadeira, sendo feitos os devidos registros.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após todos os participantes, por intermédio de suas mães, terem acesso ao grupo do aplicativo *WhatsApp* e terem recebido os materiais impressos necessários para a execução da atividade lúdica, deu-se início à experiência, que foi dividida em três momentos.

No primeiro momento, foi compartilhado um vídeo³ intitulado: História para crianças - No Supermercado - Prioridade x Supérfluos / Educação Financeira, do canal *Finanças.com.crianças*, com o propósito de reforçar o tema Economia, entender por que foram escolhidos determinados produtos listados na tabela fornecida para a brincadeira e os gastos que os pais têm com os produtos essenciais para o consumo da família.

No segundo momento, foi solicitado que as mães ajudassem os alunos a preencher, com o preço de cada item da tabela, as fichas fornecidas. Nessa fase, a colaboração das mães foi fundamental, pois foram orientadas a questionar aos alunos sobre quanto eles imaginavam custar esses produtos, a fim de examinar o conhecimento prévio.

Todo o processo dessa fase da pesquisa foi relatado pelas mães dos alunos. A mãe do Aluno D afirmou que o deixou se expressar e ficou surpresa com a associação de valores dos produtos apresentada pelo filho. Em alguns momentos, ela foi orientando sobre uma média dos valores, mas notou que, mesmo com pouca informação, o aluno sabia sobre os gastos com esses produtos.

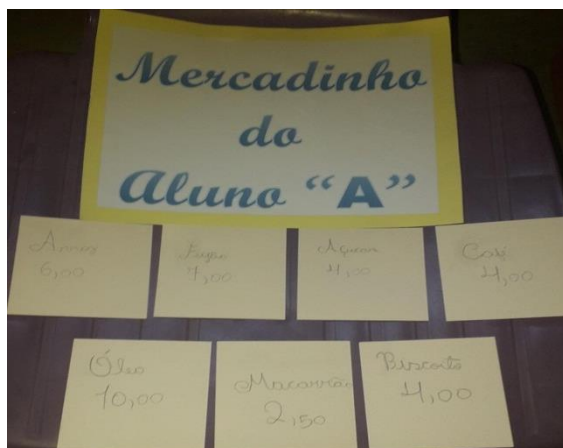
Nota-se, portanto, a importância da parceria entre a família e a escola. Macedo (1994, p.199) trata esse assunto alegando que com a participação da “família no processo de ensino aprendizagem, a criança ganha confiança vendo que todos se interessam por ela, e também porque você passa a conhecer quais são as dificuldades e quais os conhecimentos da criança”. Nesta época de pandemia, esse vínculo precisou ser mais forte, pois a família está sendo a principal ponte entre os professores e os alunos.

Todos os alunos cumpriram essa etapa, fizeram o registro da atividade e compartilharam no grupo as imagens:

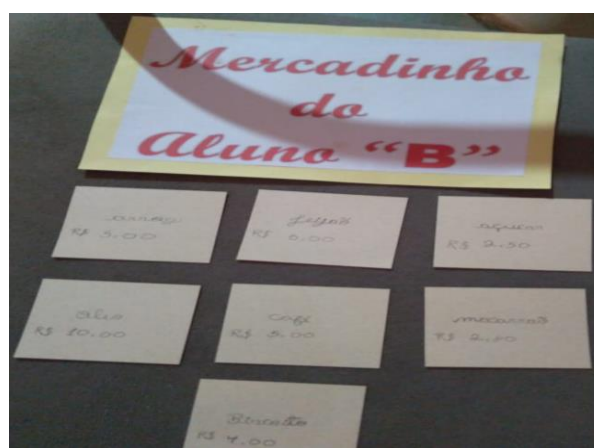
Figura 1: Mercadinho do Aluno A

Figura 2: Mercadinho do Aluno B

³ Disponível no endereço eletrônico: <https://www.youtube.com/watch?v=DVMY9ZGF3FU&feature=youtu.be>



Fonte: Acervo pessoal, 2021.



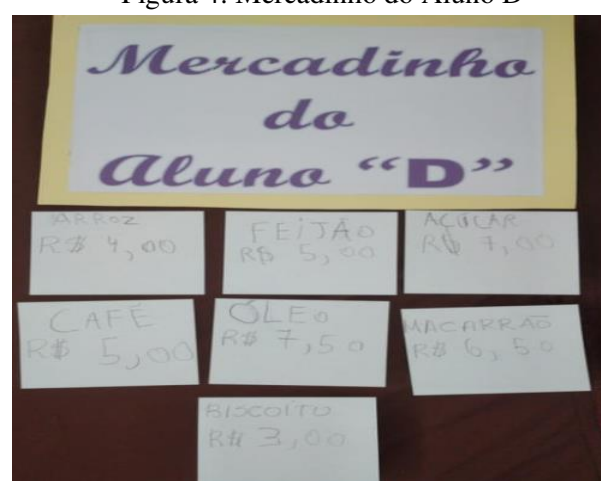
Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Figura 3: Mercadinho do Aluno C



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Figura 4: Mercadinho do Aluno D



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Para uma melhor visualização, os valores apresentados pelos alunos, foram transcritos na tabela a seguir:

Tabela 1: Organização dos dados

Produto	Preços dados pelo Aluno A	Preços dados pelo Aluno B	Preços dados pelo Aluno C	Preços dados pelo Aluno D
Arroz	R\$: 6, 00	R\$: 5, 00	R\$: 5, 00	R\$: 4, 00
Feijão	R\$: 7, 00	R\$: 6, 00	R\$: 6, 00	R\$: 5, 00
Açúcar	R\$: 4, 00	R\$: 2, 50	R\$: 2, 50	R\$: 7, 00
Café	R\$: 4, 00	R\$: 5, 00	R\$: 5, 00	R\$: 5, 00
Óleo	R\$: 10, 00	R\$: 10, 00	R\$: 7, 50	R\$: 7, 50
Macarrão	R\$: 2, 50	R\$: 2, 80	R\$: 2, 50	R\$: 6, 50
Biscoito	R\$: 4, 00	R\$: 4, 00	R\$: 4, 00	R\$: 3, 00

Fonte: Acervo pessoal, 2021.

Essa fase da pesquisa consistiu em uma forma de contextualizar a Matemática, buscando relações com o cotidiano do aluno, para que sejam capazes de perceber a presença dessa disciplina no cotidiano de forma natural e sem grandes complicações. Tomaz e David (2013, p. 19) definem contextualização como “um processo sociocultural que consiste em compreendê-la, tal como todo conhecimento cotidiano, científico ou tecnológico, como resultado de uma construção humana, inserida em um processo histórico e social”. Trabalhar a matemática de forma contextualizada é dar sentido a esse componente curricular para nosso cotidiano de forma natural, é perceber a matemática ao nosso redor como fundamental para nosso dia a dia.

Após assimilar os resultados de cada colega, observando as imagens postadas no grupo do *whatsApp*, os educandos fizeram uma comparação de suas respostas com as respostas dos colegas. Esse foi um rumo novo que a brincadeira tomou, provocando um diálogo entre os alunos e a participação de todos através de mensagens trocadas no grupo. Nesse ponto, destacamos Paulo Freire (2002, p. 65), o qual afirma que a relação dialógica é baseada no estabelecimento das uniões entre os diferentes saberes encontrados em sala de aula. O autor destaca também que “o fundamental, porém, é a informação seja sempre precedida e associada à problematização do objeto em torno de cujo conhecimento ele dá esta ou aquela informação”.

Todo esse processo dialógico resultou numa aproximação entre os alunos mesmo que à distância, o que antes era ato mais tímido, logo se tornou em um momento prazeroso. A relação entre os educandos era de compreensão e envolvimento, e todos contribuíram nessa etapa. A inclusão foi notória, pois todas as opiniões foram aceitas e o debate foi construtivo.

A terceira etapa consistiu, propriamente, na brincadeira. Nessa fase, foi solicitado a cada aluno fazer compras em um dos mercadinhos criados pelos colegas. A pesquisadora destinou um mercadinho para cada aluno para que todos fossem contemplados: o aluno A fez compras no mercadinho do aluno B; o aluno B fez compras no mercadinho do aluno C; o aluno C fez compras no mercadinho do aluno D; e o aluno D fez compras no mercadinho do aluno A.

Seguiu-se, portanto, o momento do preenchimento da tabela, trabalhando o tratamento das informações de forma sistematizada. A primeira informação colocada na tabela referia-se ao preço unitário de cada produto disponível no mercadinho. A segunda informação colocada na tabela era a quantidade de cada produto que o colega desejava comprar. Então o aluno dono do mercadinho anotava a quantidade de cada produto que o colega, que foi destinado a fazer compras no seu mercadinho, postou no grupo. A terceira informação da tabela referia-se ao valor da compra de cada produto de acordo com a quantidade desejada.

Ao observar as tabelas preenchidas por cada aluno, analisou-se cada passo demonstrativo do seu conhecimento matemático, a relação com os colegas e o momento lúdico como mediador desse processo. As imagens a seguir mostram o resultado desta atividade lúdica:

Figura 5: Resolução do Aluno A

ATIVIDADE PROPOSTA (RASCUNHO)

TABELA DE PREÇOS DO ALUNO (A): A

PRODUTO	PREÇO UNITÁRIO	QUANTIDADE	PREÇO TOTAL
ARROZ	6,00	2	12,00
FELIÃO	7,00	1	7,00
ACÚCAR	4,00	2	8,00
CAFÉ	4,00	2	8,00
ÓLEO	10,00	1	10,00
MACARRÃO	2,50	2	5,00
BISCOITO	4,00	2	8,00

COMPRAS FEITAS PELO ALUNO (A): B

FAÇA OS CÁLCULOS AQUI!

$$\begin{array}{r} 6,00 \\ + 6,00 \\ \hline 12,00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,00 \\ + 4,00 \\ \hline 8,00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12,00 \\ 7,00 \\ 12,00 \\ 8,00 \\ 10,00 \\ 5,00 \\ 8,00 \\ \hline 59,50 \end{array}$$

Fonte: Acervo pessoal, 2021

Figura 6: Resolução do Aluno B

ATIVIDADE PROPOSTA (RASCUNHO)

TABELA DE PREÇOS DO ALUNO (A): B

PRODUTO	PREÇO UNITÁRIO	QUANTIDADE	PREÇO TOTAL
ARROZ	R\$ 5,00	3	R\$ 15,00
FELIÃO	R\$ 6,00	3	R\$ 18,00
ACÚCAR	R\$ 2,00	3	R\$ 6,00
CAFÉ	R\$ 5,00	3	R\$ 15,00
ÓLEO	R\$ 10,00	3	R\$ 30,00
MACARRÃO	R\$ 2,00	3	R\$ 6,00
BISCOITO	R\$ 4,00	3	R\$ 12,00

COMPRAS FEITAS PELO ALUNO (A): C

FAÇA OS CÁLCULOS AQUI!

$$\begin{array}{r} 5 \\ + 3 \\ \hline 25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \times 3 \\ \hline 18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ + 3 \\ \hline 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ \times 3 \\ \hline 15 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ \times 3 \\ \hline 30,00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 3 \\ \hline 60 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 3 \\ \hline 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 18 \\ 6 \\ 15 \\ 30,00 \\ 60 \\ 12 \\ \hline 254,40 \end{array}$$

Fonte: Acervo pessoal, 2021

Figura 7: Resolução do Aluno C

ATIVIDADE PROPOSTA (RASCUNHO)

TABELA DE PREÇOS DO ALUNO (A): C

PRODUTO	PREÇO UNITÁRIO	QUANTIDADE	PREÇO TOTAL
ARROZ	5,00	1	R\$ 5,00
FELIÃO	6,00	1	R\$ 6,00
ACÚCAR	2,50	2	R\$ 5,00
CAFÉ	5,00	2	R\$ 10,00
ÓLEO	7,50	1	R\$ 7,50
MACARRÃO	2,50	2	R\$ 5,00
BISCOITO	4,00	3	R\$ 12,00

COMPRAS FEITAS PELO ALUNO (A): D

FAÇA OS CÁLCULOS AQUI!

$$\begin{array}{r} 2,50 \\ \times 2 \\ \hline 5,00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5,00 \\ \times 2 \\ \hline 10,00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,00 \\ \times 3 \\ \hline 12,00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5,00 \\ 6,00 \\ 5,00 \\ 10,00 \\ 7,50 \\ 5,00 \\ 12,00 \\ \hline R\$ 50,50 \end{array}$$

Fonte: Acervo pessoal, 2021

Figura 8: Resolução do Aluno D

ATIVIDADE PROPOSTA (RASCUNHO)

TABELA DE PREÇOS DO ALUNO (A): D

PRODUTO	PREÇO UNITÁRIO	QUANTIDADE	PREÇO TOTAL
ARROZ	R\$ 4,00	1	R\$ 4,00
FELIÃO	R\$ 5,00	1	R\$ 5,00
ACÚCAR	R\$ 7,00	1	R\$ 7,00
CAFÉ	R\$ 5,00	1	R\$ 5,00
ÓLEO	R\$ 7,50	1	R\$ 7,50
MACARRÃO	R\$ 6,50	1	R\$ 6,50
BISCOITO	R\$ 3,00	1	R\$ 3,00

COMPRAS FEITAS PELO ALUNO (A): A

FAÇA OS CÁLCULOS AQUI!

$$\begin{array}{r} 4,00 \\ 5,00 \\ 7,00 \\ 5,00 \\ 7,50 \\ 6,50 \\ 3,00 \\ \hline 38,00 \end{array}$$

Fonte: Acervo pessoal, 2021

Os cálculos apresentados retratam as estratégias utilizadas pelos alunos durante a execução da brincadeira para chegar aos resultados das compras dos colegas. Os alunos mostraram satisfação por participar desse momento e observaram a forma como os colegas resolveram os problemas. Aprenderam ainda a tratar as informações e organizar em tabela.

O Aluno A, ao realizar os cálculos das compras do Aluno B, utilizou apenas a adição. Ele notou cálculos semelhantes entre os produtos, por isso realizou os cálculos apenas uma vez

e, ao ver o algarismo 1 (um) na quantidade, repetiu o mesmo valor na coluna correspondente ao valor total.

Na análise dos cálculos do Aluno B, percebe-se que o aluno dispôs uma conta para cada item, seguindo a sequência que eles aparecem na tabela, e que utiliza a multiplicação para achar o valor total de cada produto. Também é possível observar que o educando, diferentemente dos demais, não considerou os “zeros”, correspondentes ao valor monetário, para os cálculos, e que repetiu as operações semelhantes, numa forma de organizar e mostrar que todos os cálculos foram feitos. Para fazer a somatória de todos os valores encontrados, o aluno aproveitou o posicionamento dos valores na coluna do preço total.

Já o Aluno C, ao realizar os cálculos das compras do colega, utilizou a multiplicação. Assim como o Aluno A, percebeu a igualdade entre alguns cálculos que seriam usados em outro produto e identificou-os, colocando o nome dos itens embaixo da conta. Nos produtos com apenas uma quantidade, repetiu, de imediato, o valor na coluna de preço total.

O Aluno D realizou apenas a soma de todos os valores, visto que o colega escolheu apenas um item de cada produto. Como não foi estipulada a quantidade, os alunos tiveram autonomia sobre suas escolhas em todo o processo. O aluno D mostrou contentamento com as escolhas e realizou alguns cálculos por meio de contagem dos dedos. A mãe relatou que o ajudou na organização e na montagem dos resultados.

Com a análise da participação dos 4 (quatro) alunos nesta atividade, notou-se que a Educação Matemática apresentada de forma lúdica se torna desafiadora nesse período de isolamento que se vive. As dificuldades remetem ao contato, à espontaneidade que a brincadeira proporciona, ao controle e à atenção do aluno, visto que cada um tem um ambiente distinto para estudar. Outras barreiras também surgem, como a comunicação por meios tecnológicos e as diferenças sociais e de localização de cada um dos alunos, pois, nesta pesquisa, apenas um mora na zona urbana, os demais enfrentaram a má qualidade da internet na zona rural.

Pôde-se perceber que, além da motivação para participar e aprender nas aulas da Matemática, a ludicidade possibilita também trabalhar a inclusão em sala de aula. Pois, nesses momentos todos os educandos são incentivados a participar e colaborar com as brincadeiras. Resende (2018, p. 77) reforça que “brincando, a criança mostra que é dotada de criatividade, habilidade, imaginação e inteligência, compreende o que é ser ela mesma e, ao mesmo tempo, pertencer a um grupo social”. Isso faz com que a inclusão seja possível, trabalhando as dificuldades e habilidades de cada educando, de modo que todos se tornam agentes construtores do próprio conhecimento, facilitando assim o processo de ensino e de aprendizagem.

Sobre esse aspecto da vivência lúdica entre os alunos, a mãe do aluno A, mostrou-se bastante participativo e ansioso para saber as etapas da experiência. Já a mãe do aluno B, relatou a timidez e no início, mas depois conseguiu se desenvolver e começou a sentir parte daquele momento. A mãe do aluno C achou que seria difícil ajudar ao filho devido a brincadeira ser relacionada a disciplina de matemática, mas da forma contextualizada que foi aplicada, o educando conseguiu realizar todas as etapas. A mãe do Aluno D relatou que, no início, o filho não mostrou interesse pela brincadeira, mas que, ao perceber que os colegas estavam realizando as etapas e que era fundamental a sua participação para a brincadeira, começou a buscar entender todo o processo.

Esse relato é importante porque complementa o que a professora havia relatado sobre comportamento desse aluno em sala de aula. A educadora afirmou que o educando tinha uma boa relação com todos os colegas e o que dificultava era a desatenção nas aulas. Ela contou que o discente se distraía muito facilmente e que, só no final da aula, ele mostrava interesse em aprender o que estava sendo estudado. Os colegas sempre o ajudavam nas atividades e tinha participação ativa nas atividades lúdicas.

Diante disso, pode-se dizer que, na atividade lúdica realizada, os alunos foram participativos, desenvolveram todo seu conhecimento para resolver o que foi proposto por parte da brincadeira. A contextualização também foi ponto essencial, mostrando a Matemática presente no cotidiano. Com isso, o educando deixa de ver a disciplina como assustadora e passa a vê-la como natural e presente no dia a dia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa buscou focar na importância que a ludicidade tem no processo de aprendizagem do aluno e de que modo as brincadeiras facilitam o trabalho do educador nas aulas de Matemática, beneficiando todos seus educandos e ajudando no processo de inclusão.

As análises realizadas possibilitaram constatar que, quando o mundo lúdico é apresentado aos alunos, é dado também o direito de se expressar, de se envolver com o mundo de maneira pura e divertida. Por isso, o lúdico deve estar presente nas escolas, para que seja possível entender cada aluno fazendo uma análise sobre suas habilidades e dificuldades. Essa metodologia também trabalha o processo de inclusão entre eles, de modo que o próprio educando seja capaz de compreender e respeitar as diferenças, e aprenda a ajudar seus colegas com as suas limitações.

Apesar da Matemática ser vista como uma disciplina difícil pela maioria dos alunos, esse componente curricular abre um leque de possibilidades e a ludicidade é umas delas, pois, seja na brincadeira ou nos jogos, o educando se sente capaz de participar e aprender com esse momento lúdico. Borin (1996, p. 9) defende que o “motivo para a introdução de jogos nas aulas de Matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la”.

Perante os resultados, chega-se à conclusão de que a ludicidade, além de motivar os alunos, é uma importante e eficaz ferramenta para o professor. Contudo, não adianta empregar brincadeiras sem objetivos claros. É indispensável conhecer onde se deseja chegar. Ao educador, compete o trabalho de orientar a procura de soluções para cada etapa da brincadeira, facilitando o processo de ensino e de aprendizagem.

Este trabalho buscou mostrar como a brincadeira pode trabalhar no aluno o processo de inclusão e autonomia, ajudando a desenvolver recursos cognitivos, refletindo sobre atitudes tomadas diante de uma determinada situação e o respeito mútuo entre os colegas. As brincadeiras têm o poder de despertar o espírito investigador no educando e a capacidade de construir sua opinião diante das indagações. As contribuições das brincadeiras estão vinculadas, também, ao desenvolvimento de atitudes da convivência social, pois o educando, ao operar em conjunto, começa a ter modos menos individualistas e interage melhor com seus colegas.

De tal forma, finaliza-se analisando que, os jogos e as brincadeiras colaboram de modo positivo na construção do processo de ensino e de aprendizagem, tanto no aspecto social e pessoal, como no aspecto intelectual dos educandos. Manifesta-se assim, a sua eficiência no processo pedagógico. Nesse sentido, ressalta-se que é de essencial importância que o ato de brincar permaneça inserido dentro das escolas, e este pode e deve encontrar-se estritamente ligado à aprendizagem escolar.

REFERÊNCIAS

BORIN, J. **Jogos e Resolução de Problemas: uma estratégia para as aulas de Matemática**. São Paulo: IME-SP, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília, 2001.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Vol. 1. Brasília, 1998.

_____, Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: **Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARMO, Josué Geraldo Botura do. Pesquisa Pedagógica. **EDUCAÇÃO & LITERATURA**. Mai, 2011. Disponível em: http://www.educacaoliteratura.com.br/index%20202.htm#_ftn1. Acesso em: 15 de fev. 2021.

CAVALCANTE, Meire. Inclusão promove justiça. **Nova Escola**, mai.2005. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/902/inclusao-promove-a-justica>. Acesso em: 10 de dez. 2020.

CRESWELL, J. W. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CUNHA, N. H. S. **Brinquedoteca: um mergulho no brincar**. São Paulo: Vetor, 2001.

D'AMBRÓSIO, U. A história da Matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na Educação Matemática. In: BICUDO, M. V. **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Ed. UNESP, 1999.

FREIRE, P. **Ação Cultural para Liberdade**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GONSALVES, E. P. **Iniciação à Pesquisa Científica**. Campinas: Alinea, 2001.

KISHIMOTO, T. M. **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Pioneira, 1998.

KUNC, N. *The Need of Belong: rediscovering Maslows hierarchy of needs*. In: VILLA, J. S.; THOUSAND, W.; STAINBACK, E. S. **Reestructuring for Caring and Effective Education: an administrator guide to creating heterogeneous schools**. Baltimore: Paul H. Brookes, 1992.

LOPES, L. S.; ANDREJEV A. L. F. A história da matemática em blog: a formação inicial do professor. In: XI Encontro Nacional de Educação Matemática. **Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática**. Curitiba: ENEM, 2013. P 1-15

MACEDO, R. M. **A Família diante das Dificuldades Escolares dos Filhos**. Petrópolis: Vozes, 1994.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 5. ed. – São Paulo: Atlas; 2002.

NUNES, T.; CAMPOS, T. M. M.; MAGINA, S.; BRYANT, P. **Educação Matemática 1: números e operações numéricas**. São Paulo: Cortez, 2009.

PAREDES, E. C.; TANUS, M. I. J. **Psicologia: fundamentos da teoria piagetiana**. Cuiabá: Editora UFMT, 2000.

PAPALIA, Diane E.; OLDS, Sally Wendkos; FELDMAN, Ruth Duskin. **Desenvolvimento Humano**. 8ªed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança:** Imitação, jogo e sonho imagem e representação. 3º ed. Rio de Janeiro: LTC, 1964.

_____. **Seis estudos de psicologia.** Tradução: Maria Alice Magalhães D' Amorim e Paulo Sergio Lima Silva - 24º Ed. Rio de Janeiro: FORENSE UNIVERSITARIA, 1999.

TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. M. S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula.** Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

RESENDE, D. C. P. A importância da ludicidade na educação especial inclusiva. **Pedagogia em Ação**, Belo Horizonte, v. 10, n. 2, p. 71-82, 2018.

ROSA NETO, E. **Didática de Matemática.** São Paulo: Ática, 1996.

APÊNDICE – Instrumento de Coleta de Dados

DESCRIÇÃO DA BRINCADEIRA

Nome da brincadeira: Compras no Mercadinho do colega

Objetivo: Identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo à sua volta, característico da Matemática, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas.

Numero de participantes: 4 pessoas

Etapas da brincadeira:

1º Momento: Nesse primeiro momento, os alunos preencherão as fichas com os sete itens (Arroz, Feijão, Açúcar, Café, Óleo, Macarrão, Biscoito) dispostos na tabela que foi entregue. Em uma chamada de vídeo, acompanhado dos pais e/ou responsáveis, os educandos devem refletir sobre o valor unitário de cada item apresentado na tabela.

2º Momento: Depois de chegarem uma conclusão sobre os valores, os mesmos vão registrar uma foto, como apresenta a imagem abaixo (figura 1), e postar no grupo do WhatsApp, criado para aplicação dessa proposta. A imagem representará a montagem do seu mercadinho.

Figura 1: Foto modelo do Mercadinho



Fonte: Acervo pessoal, 2021.

3º Momento: Agora será o momento de preencher a tabela. Com as informações das fotos que postadas, os educandos deverão preencher a tabela (Figura 2) com os valores do mercado do colega, dessa forma: o aluno do mercadinho A vai pegar os valores do aluno do mercadinho B; o aluno B o do aluno C; o aluno C o do aluno D; e o aluno D o do aluno A.

A primeira informação que irão colocar é o valor unitário de cada produto, de acordo com os valores das fichas do colega a qual foi destinado; Depois, em conversa no grupo do WhatsApp, cada aluno irá dizer a quantidade que deseja de cada produto; Agora eles farão os cálculos para saber qual o valor total.

Figura 2: Imagem da tabela para o preenchimento das informações

ATIVIDADE PROPOSTA (RASCUNHO)

TABELA DE PREÇOS DO ALUNO (A): _____

PRODUTO	PREÇO UNITÁRIO	QUANTIDADE	PREÇO TOTAL
ARROZ			
FEIJÃO			
AÇÚCAR			
CAFÉ			
ÓLEO			
MACARRÃO			
BISCOITO			

COMPRAS FEITAS PELO ALUNO (A): _____

FAÇA OS CÁLCULOS AQUI!

Fonte: Acervo pessoal, 2021.

4º Momento: Serão postados os cálculos de cada aluno e a partir das informações coletadas, será construída uma discussão para observar as estratégias eles usaram para resolver o problema.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

Campus Patos

BR 110, s/n, Alto da Tubiba, CEP 58700-000, Patos (PB)

CNPJ: 10.783.898/0006-80 - Telefone: None

Documento Digitalizado Restrito

TCC - Versão Final

Assunto: TCC - Versão Final
Assinado por: Gerlandia Silva
Tipo do Documento: Dissertação
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Restrito
Hipótese Legal: Direito Autoral (Art. 24, III, da Lei no 9.610/1998)
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Gerlandia Leonidas Batista Silva, ALUNO (201916310183) DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - CAMPUS PATOS, em 13/05/2021 19:25:57.

Este documento foi armazenado no SUAP em 20/05/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 233636

Código de Autenticação: 52f7fb4cf1

